

PAT-NO: JP360126078A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 60126078 A

TITLE: PROCESSED SOYBEAN EMBRYO AND ITS
PRODUCTION

PUBN-DATE: July 5, 1985

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HARADA, TOSHIICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

KK PELICAN

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP58232678

APPL-DATE: December 12, 1983

INT-CL (IPC): C12N001/20

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide the titled nutrient and health food having low bitter taste and excellent palatability, by expanding soybean embryo to 1.5~5 times volume.

CONSTITUTION: Soybean is hulled, and the seed leaves are removed therefrom to obtain soybean embryo. The soybean embryo is heated under pressure in a chamber of a grain expander, and the lid of the chamber is opened to release the soybean embryo rapidly to the atmosphere. The soybean embryo is expanded 1.5~5 times volume by this treatment. The expanded soybean embryo obtained by this process is small and soft particles and is almost free from the bitter and harsh taste of the soya saponin A₁ and A₂ contained therein (having antilipemic, antioxidant and antisterol activities), and accordingly, it is suitable as a nutrient and health food which is agreeable to take.

COPYRIGHT: (C)1985,JPO&Japio

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭60-126078

⑬ Int.Cl.⁴
C 12 N 1/20

識別記号 庁内整理番号
7115-4B

⑭ 公開 昭和60年(1985)7月5日

審査請求 未請求 発明の数 2 (全3頁)

⑮ 発明の名称 大豆胚芽加工品及びその製法

⑯ 特 願 昭58-232678

⑰ 出 願 昭58(1983)12月12日

⑱ 発 明 者 原 田 敏 一 桶川市下日出谷306

⑲ 出 願 人 株式会社ベリカン 東京都中央区銀座8-15-10 銀座ダイヤハイツ204号

⑳ 代 理 人 弁理士 石原 詔二

明 細 書

1. 発明の名称

大豆胚芽加工品及びその製法

2. 特許請求の範囲

(1) 大豆胚芽を1.5～5倍に膨張せしめたことを特徴とする大豆胚芽加工品。

(2) 大豆胚芽を高圧高温下に所定時間維持し、ついで低圧下に放出することによって該大豆胚芽を膨張せしめることを特徴とする大豆胚芽加工品の製法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、新規な大豆胚芽加工品及びその製法に関する。

胚芽は発芽の際に幼根や子葉となり、生命力の中心となるため豊富な栄養分を含み、従来から小麦胚芽や玄米胚芽は栄養豊富な食品として広く利用されてきた。しかし、大豆胚芽は従来その性状及び成分があまり明らかとされておらず、食品として殆ど利用されていなかった。最近になって、大豆胚芽も他の胚芽と同様に栄養分を豊富にふく

んでいる旨の報告もなされ、また大豆胚芽の食品化の努力もなされ始めた(特公昭56-35137号公報)が、大豆胚芽を食品としていかに利用するかについては未だ解明されていないのが現状である。その上、大豆胚芽は苦みを有するためその食品化については更に困難性を伴うものであった。

大豆胚芽は約10%の配糖体、主としてソヤサポニンA₁、A₂、Ⅰ、Ⅱ、Ⅲを含んでおり、食餌的効用作用の強いものはソヤサポニンA₁、A₂である。ソヤサポニンA₁、A₂には抗酸化、抗脂血及び抗コレステロール等の各作用のあることが知られ、肥満、高血圧、肝臓機能障害及び心臓病疾患等の治療と予防に効果があるとされている。

大豆胚芽の苦みはソヤサポニンA₁、A₂に起因するもので、この苦みを単にとってしまうことはソヤサポニンA₁、A₂が無くなってしまふことであるが、本発明では大豆胚芽を膨張させることによってソヤサポニンA₁、A₂に起因する苦みが、ソヤサポニンA₁、A₂が失われることなく、拡散されるた

め、苦みを感じる程度が少なくなり食べやすくなる。しかも、非常に高貴薬として知られるソヤサポニン A_1 、 A_2 を本発明の大豆胚芽加工品を食することによって簡単に摂取することを可能としたものである。

本発明は、味が苦く且つエグミを有するため栄養分を豊富にふくみながら食品原料として難があった大豆胚芽を1.5～5倍に膨張せしめることによって、非常に柔らかく、極く小粒であるから歯にあたりずらく歯に当たったとしても膨張させてあるため苦み、エグミを感じる度合が少なく、口中でもとけるし、胃でも消化されやすくなった大豆胚芽加工品及びその製法を提供することを目的とする。

本発明の第1の要旨は、大豆胚芽を1.5～5倍に膨張せしめたことを特徴とする大豆胚芽加工品に存する。

本発明の第2の要旨は、大豆胚芽を高温高压下に所定時間維持し、ついで低圧下に放出することによって該大豆胚芽を膨張せしめることを特徴と

する大豆胚芽加工品の製法に存する。

大豆胚芽は、大豆の脱皮の際に得られるものを用いればよいが、例えば、特願昭57-191842号に記載したごとく、原料丸大豆から異物を除去するための選別工程と、大豆を柔軟とするための加熱工程と、大豆に亀裂を生じさせるための補助脱皮工程と、大豆の剥皮を行うための剥皮工程と、剥皮工程で剥皮された皮を除去するための風選工程と、風選処理された大豆混合物から半割れ子葉と胚芽とを分離するための篩分け工程とよりなる丸大豆を子葉と胚芽と皮とに分離する方法によって得られる大豆胚芽を用いることができる。しかし、このような大豆胚芽の入手手段に限定されず、いかなる手段によって入手した大豆胚芽を用いてもよいことは勿論である。

大豆胚芽を高温高压下に所定時間維持し、ついで低圧下に放出することとは、一般的には穀物膨張機（バクダンと通称される）によって大豆胚芽を膨張せしめることであるが、その他の手段によって膨張せしめることを否定するものではない。

高温高压とは、一般的には穀物膨張機を10分程度加熱して処理室内部が7.5気圧程度の高圧高温となった状態を指すが、これらの数値に限定されるものでないことはいうまでもない。処理室内の高温状態のために生大豆胚芽は熱処理を受けて α 化された状態となる。低圧下に放出するとは一般的には処理室の蓋を開放して急激に常温常圧下に放出することとなるが、必ずしも常圧下でなくともよく、要は高圧状態と放出時の低圧状態の圧力差が大豆胚芽を膨張せしめうるものであればよいものである。この膨張の程度は通常1.5～5倍の範囲に含まれるが、この範囲外で膨張するものが存在することもある。

本発明の新規な大豆胚芽加工品は、大豆胚芽を1.5～4倍に膨張せしめたものであるから、非常に柔らかく、極く小粒であるから歯にあたりずらく歯に当たったとしても膨張させてあるため苦みを感じる度合が少なく、口中でもとけるし、胃でも消化されやすくなっており、コーンスープ、コンソメスープ、野菜サラダ等とともに食べれば

、保健効果並びに栄養価があがるとともに栄養の摂取も行うことができる。

本発明の大豆胚芽加工品は、高貴薬として知られるソヤサポニン A_1 、 A_2 を多く含むから、肥満、高血圧、肝臓機能障害及び心臓病疾患などの治療と予防に効果があり、その他各種ビタミン類、ミネラル類をも含んでおり、栄養増強、体質改善、老化防止、美容・保健効果、成長促進等の効果が奏され、その上安価に提供できるから、老人、子供、病弱の人に対する栄養食品として好適なことは勿論、一般人の保健食品としても極めて優れているものである。

以下に実施例を挙げて本発明をさらに具体的に説明する。

実施例

丸大豆を篩装置（原田産業機製）にかけ大豆より大きい異物（コーン、泥塊等）又は大豆より小さい異物（草の実、朝顔の種等）を除き、ついで石抜き装置（原田産業機製）によって混入している石等を除き、ロール選別機（原田産業機製）に

第1表

水分	10.8%
蛋白質	33.3%
脂質	6.0%
糖質	40.9%
繊維	5.4%
灰分	3.6%
エネルギー	351 kcal
ビタミンE	23.9 mg%

通して異形物を除去した。次に、加熱機（原田産業製）で、熱風空気温度約100℃、品温約60℃で3分程度加熱し、補助脱皮機（原田産業製）にかけて大豆に亀裂をおこさせ、さらに剥皮機（原田産業製）で剥皮した。続いて、風選機（原田産業製）によって剝離された皮を除き、最後に多段式篩装置（原田産業製）にかけて子葉と胚芽とに分離した。即ち、風選処理された大豆混合物を第1の篩にかけていまだ脱皮されていない丸大豆（加熱工程に戻した。）と、二つの子葉に分かれた子葉（半割れ子葉）と胚芽との混合物に分け、ついで第2の篩にかけて半割れ子葉と胚芽とを分離した。得られた大豆胚芽の成分を第1表に示す。

以下余白

注）糖質は100%から水分、蛋白質、脂質、繊維、灰分の値を差し引いたものであり、エネルギーは蛋白質に4、脂質に9、糖質に4の値を乗じたものである。

上記のようにして得た大豆胚芽5kgを穀物膨張機（太陽高熱機製）（通称バクダン）の処理室（直径1尺、長さ1尺5寸）に入れ、約10分加熱をつづけて室内の圧力が7.5気圧となったところで処理室の蓋をあけて常温下に急激に飛び出

させて放出した。処理された大豆胚芽はいずれも膨張しており、その膨張の度合はほとんどが2～2.5程度であったが、1.5程度にしか膨張していないもの、または5倍程に膨張したものもすこしではあるが含まれていた。

得られた大豆胚芽加工品をそのまま食べてみたところ、非常に柔らかく、極く小粒であるから歯にあたりずらく歯に当たったとしても膨張させてあるため苦みを感じる度合が少なく、口中でもとけるし、胃でも消化されやすくとても食べ易いものであった。また、コーンスープにふりかけて食べてみたら、さらに食べやすくなっていた。

特許出願人 株式会社ベリカン

代理人弁理士 石原 紹

